



2
13T
10-15-01

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Group Art Unit: 2681

Examiner: Unassigned

In Re PATENT APPLICATION OF:

Applicants : Morris PENG

Serial No. : 09/920,813

Filed : August 3, 2001

For : WIRELESS COMMUNICATION
APPARATUS WITH BUILT-IN
TERMINAL HUB

Attorney Ref. : LIE 149

Assistant Commissioner for Patents
Washington, D.C. 20231

Sir:

Submitted herewith is a certified copy of applicant's first-filed Taiwanese Application No. 90200929, filed January 17, 2001, the rights of priority of which have been and are claimed pursuant to the provisions of 35 U.S.C. §119.

It is respectfully requested that receipt of this priority document be acknowledged.

Respectfully submitted,

September 13, 2001

Date

Steven M. Rabin (Reg. No. 29,102)

RABIN & BERDO, P.C.

(Customer No. 23995)

Telephone : (202) 659-1915

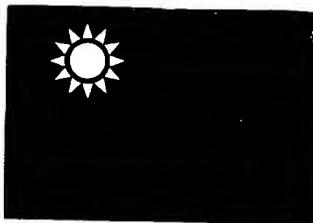
Telefax : (202) 659-1898

RECEIVED
SEP 17 2001
Technology Center 2600

CLAIM FOR PRIORITY

September 13, 2001

FREE ENCLOSED: \$
Please charge any further
fee to our Deposit Account
No. 18-0002



中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS
REPUBLIC OF CHINA

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，
其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this
office of the application as originally filed which is identified here

申請日：西元 2001 年 01 月 17 日
Application Date

申請案號：090200929
Application No.

申請人：旭麗股份有限公司
Applicant(s)

RECEIVED
SEP 17 2001
Technology Center 2600

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

局長

Director General

陳明邦

發文日期：西元 2001 年 13
Issue Date

發文字號：09011011
Serial No.

申請日期：

案號：

類別：

(以上各欄由本局填註)

新型專利說明書

一、 新型名稱	中 文	可直接以端子殼型式耦接之無線電傳輸裝置
	英 文	
二、 創作人	姓 名 (中文)	1. 彭懋為
	姓 名 (英文)	1.
	國 籍	1. 中華民國
	住、居所	1. 臺北市士林區德行東路230號5樓
三、 申請人	姓 名 (名稱) (中文)	1. 旭麗股份有限公司
	姓 名 (名稱) (英文)	1.
	國 籍	1. 中華民國
	住、居所 (事務所)	1. 台北市松山區敦化南路一段25號10樓
	代表人 姓 名 (中文)	1. 宋恭源
	代表人 姓 名 (英文)	1.



四、中文創作摘要 (創作之名稱：可直接以端子殼型式耦接之無線電傳輸裝置)

一種可直接以端子殼型式耦接之無線電傳輸裝置，用以傳輸一無線信號，此裝置包括電路板、內建式天線模組及輸入端子殼。其中，內建式天線模組係形成於電路板上，可用以傳輸無線信號，而輸入端子殼係與電路板電性連接，用以與電腦耦接。本創作之無線電傳輸裝置可省去電纜線造成之EMI影響及多線雜亂的問題，而內建式天線模組，使得無線電傳輸裝置之體積縮小且攜帶方便，且亦可延伸出一輸出端子殼與電腦周邊裝置耦接。

英文創作摘要 (創作之名稱：)



本案已向

國(地區)申請專利

申請日期

案號

主張優先權

無

五、創作說明 (1)

【創作領域】

本創作是有關於一種無線電傳輸裝置，且特別是有關於一種可直接以端子殼型式耦接之無線電傳輸裝置。

【創作背景】

隨著資訊暴增的時代，電腦之問世帶來許多方便之處，而電腦周邊裝置亦隨之發展衍生，且尤其是縮小體積後之筆記型電腦（Notebook），其易於隨身攜帶的特性，更讓大眾可以隨時隨地使用它。

然而，對於習慣使用電腦之滑鼠(Mouse)的使用者而言，部分的人不習慣Notebook上之控制接觸墊及軌跡球之操控模式，於是便有使用者從Notebook 102外接一滑鼠104來使用，如第1圖所示，其繪示乃滑鼠104外接於筆記型電腦102的示意圖。其中，受到滑鼠連接線106與Notebook 102連接後產生之牽制，而使得使用者操控滑鼠104之空間變得有限。此外，倘若大眾於開會桌上同時使用滑鼠104時，其滑鼠104及滑鼠連接線106會佔據桌面空間，而彼此滑鼠104及滑鼠連接線106之間亦會互相干擾，且產生多線雜亂的問題，使用起來顯得相當不方便。

為了解決滑鼠104之使用空間的限制問題，於是就有人引進無線(Wireless)連接觀念而設計一無線滑鼠及一無線電收發器，省略掉滑鼠連接線，而提供給使用者於操控無線滑鼠時有較自由的空間，使得一般人操作無線滑鼠時不受滑鼠連接線的牽制，而直接由無線滑鼠傳送信號至

五、創作說明 (2)

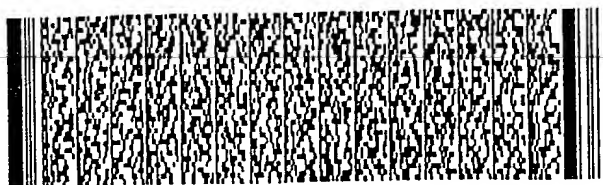
無線電收發器，且再由無線電收發器傳送此信號至 Notebook，其具體作法說明如下。

請參照第2圖，其繪示乃傳統上配置有無線滑鼠206及無線電收發器204之筆記型電腦202的相關示意圖。在第2圖中，無線電收發器204透過電纜線208及端子殼 (Hub) 210與Notebook 202電性連接，而無線電收發器204具有傳輸無線信號之功能。其中，端子殼210可以是通用串列匯流排 (Universal Series Bus, USB) 端子殼或PS2端子殼，而可透過無線電收發器204之外接式天線212接收無線滑鼠206發出之輸入信號，且輸入信號經由無線電收發器204、電纜線208及端子殼210傳送至Notebook 202，之後，Notebook 202執行由無線滑鼠206傳來之輸入信號。此外，Notebook 202亦可透過無線電收發器204與其他具有無線電收發器的電腦之間有信號傳輸，例如開會時，大眾可使用無線電收發器進行Notebook間的單向或雙向傳輸。

如此作法，雖然無線電收發器204帶來電腦間之信號傳輸便利，但是傳統上所使用的無線電收發器204，卻引發一些負面問題，如下幾點所示：

(1) 通常Notebook 202之操作頻率很高，導致電纜線208會成為Notebook 202之發射天線，而把Notebook 202之雜訊帶出，產生天線效應，而對周遭環境有電磁干擾 (Electromagnetic Interference, EMI) 之影響。

(2) 電纜線208具有多線雜亂的問題。



五、創作說明 (3)

(3) 無線電收發器204體積大且笨重，而加上周邊附帶之電纜線208及外接式天線212，尤其是外接式天線212更佔空間，顯得攜帶不方便。

(4) 一般而言，Notebook 202只具有單一個端子殼210，而當無線電收發器204藉由電纜線208及端子殼210與Notebook 202電性連接後，Notebook 202即沒有多餘之端子殼可與電腦周邊裝置連接。

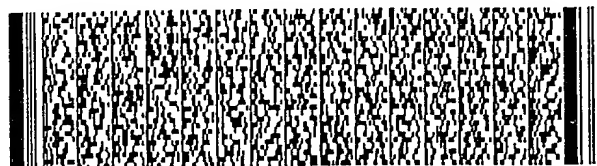
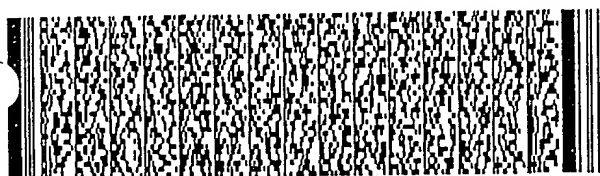
【創作目的及概述】

有鑑於此，本創作的目的就是在提供一種可直接以端子殼型式耦接之無線電傳輸裝置，當電腦與此無線電傳輸裝置耦接時，一方面因無線電傳輸裝置省去一電纜線而避免EMI影響，並且，解決電纜線之多線雜亂的問題。另一方面，本創作之無線電傳輸裝置體積小，而內建式天線模組，使得無線電傳輸裝置攜帶方便，且無線電傳輸裝置可延伸出一輸出端子殼出來可與電腦周邊裝置耦接。

根據本創作的目的，提出一種可直接以端子殼型式耦接之無線電傳輸裝置，用以傳輸一無線信號，此裝置包括電路板、內建式天線模組及輸入端子殼。其中，內建式天線模組係形成於電路板上，可用以傳輸無線信號，而輸入端子殼係與電路板電性連接，用以與電腦耦接。

為讓本創作之上述目的、特徵、和優點能更明顯易懂，下文特舉一較佳實施例，並配合所附圖式，作詳細說明如下：

【圖式之簡單說明】



五、創作說明 (4)

第1圖繪示乃滑鼠外接於筆記型電腦的示意圖。

第2圖繪示乃傳統上配置有無線滑鼠及無線電接收器之筆記型電腦的示意圖。

第3圖繪示乃依照本創作之一較佳實施例之一種可直接以端子殼型式耦接之無線電傳輸裝置的側視圖。

第4A圖繪示乃以第3圖為主體之無線電傳輸裝置的側視圖。

第4B圖繪示乃第4A圖之無線電傳輸裝置的立體圖。

第4C圖繪示乃電腦透過第4A圖之無線電傳輸裝置而與外部電腦、無線操控裝置及電腦周邊裝置耦接的方塊圖。

【圖式標號說明】

102、202：筆記型電腦

104：滑鼠

106：滑鼠連接線

204：無線電收發器

206、416：無線滑鼠

208：電纜線

210：端子殼

212：外接式天線

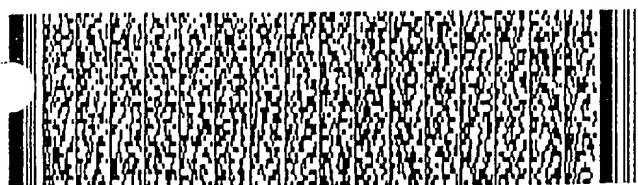
302、402、413：無線電傳輸裝置

304、403：外殼

306、404：電路板

306a：電路板底部

306b：電路板直立部



五、創作說明 (5)

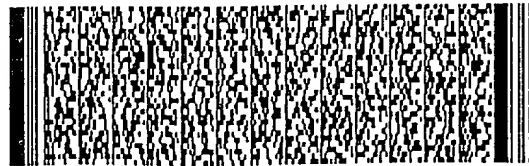
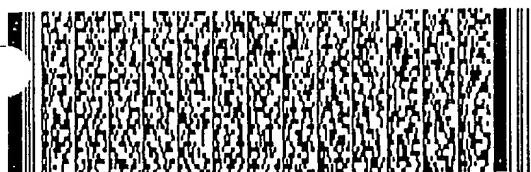
- 308 : 內建式天線模組
- 310 : 輸入端子殼
- 312 : 輸出端子殼
- 406、415 : 相列式天線模組
- 408 : USB輸入端子殼
- 410 : USB輸出端子殼
- 412 : 電腦
- 414 : 外部電腦
- 416 : 無線操控裝置
- 418 : 電腦周邊裝置

【較佳實施例】

本創作特別設計一可直接以端子殼型式耦接之無線電傳輸裝置，一方面可省去電纜線而直接以端子殼與電腦連接，避免電腦因電纜線而引起對環境有電磁干擾

(Electromagnetic Interference, EMI)，另一方面亦可將外接式天線置換成內建式天線模組，減少外接式天線所佔據之空間，其具體作法說明如下。

請參照第3圖，其繪示乃依照本創作之一較佳實施例之一種可直接以端子殼型式耦接之無線電傳輸裝置302的側視圖。在第3圖中，無線電傳輸裝置302包括外殼304、電路板306、內建式天線模組308、輸入端子殼(Hub)310及輸出端子殼312，而無線電傳輸裝置302具傳輸無線信號之功能。其中，電路板306包括電路板底部306a與電路板直立部306b。輸入端子殼310及輸出端子殼312分別位於電

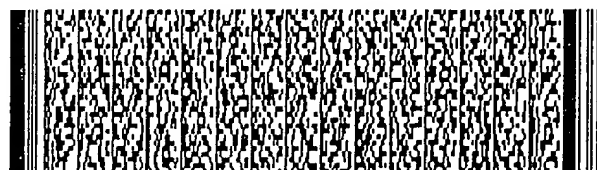


五、創作說明 (6)

· 路板306之電路板底部306a的兩端，且與電路板底部306a電性連接。無線電裝置302藉由輸入端子殼310可與電腦耦接，且藉由輸出端子殼312可與電腦周邊裝置耦接。此外，內建式天線模組308位於電路板306之電路板直立部306b上，而與電路板直立部306b電性連接，用以傳輸無線信號，且外殼304係包裹著電路板306及內建式天線模組308，用以保護無線電傳輸裝置302之內部構造，且避免外界雜訊干擾。

輸入端子殼310可以是通用串列匯流排 (Universal Series Bus, USB) 及PS2輸入端子殼，而輸出端子殼312可以是USB及PS2輸出端子殼，且內建式天線模組308可以是相列式天線 (Phase Matrix Antenna) 模組，其中，本創作之相列式天線模組係以一基板之銅箔設計而成。此外，無線電傳輸裝置302可以是具有單向及雙向傳輸信號之用途。請參照第4A~4B圖，其中，第4A圖繪示乃以第3圖為主體之無線電傳輸裝置402的側視圖，而第4B圖繪示乃第4A圖之無線電傳輸裝置402的立體圖。在第4A~4B圖中，係以第3圖中無線電傳輸裝置302為主體架構，再以外殼403、電路板404、USB輸入Hub 408、USB輸出Hub 410、相列式天線模組406之無線電傳輸裝置402為例作說明。

請參照第4C圖，其繪示乃電腦412透過第4A圖之無線電傳輸裝置402而與外部電腦414、無線操控裝置416及電腦周邊裝置418耦接的方塊圖。在第4C圖中，無線電傳輸裝置 (如第4C圖之虛線範圍內所示) 402包括電路板404、



五、創作說明 (7)

相列式天線模組406、USB輸入Hub 408及USB輸出Hub 410。其中，相列式天線模組406、USB輸入Hub 408及USB輸出Hub 410皆與電路板404電性連接，而電腦412藉由無線電傳輸裝置402之相列式天線模組406與具有無線電傳輸裝置413之外部電腦414傳輸無線信號，且無線操控裝置416亦可透過相列式天線模組406而傳送信號至電腦412中。此外，電腦412亦藉由無線電傳輸裝置402之USB輸出Hub 410與電腦周邊裝置418耦接。其中，電腦412及外部電腦415可以是個人電腦、筆記型電腦、膝上型電腦及掌上型電腦，而無線操控裝置416可以是無線滑鼠及無線鍵盤，且電腦周邊裝置418可以是掃描器、印表機及傳真機。

此外，電腦412傳送一無線信號至無線電傳輸裝置402，而無線信號經由USB輸入Hub 408及電路板404，之後，藉由相列式天線模組406與無線電傳輸裝置413之相列式天線模組415之間信號傳輸作用，而將無線信號傳輸至具無線電傳輸裝置413之外部電腦414中。同樣地，外部電腦412亦可透過無線電傳輸裝置413傳送另一無線信號至具無線電傳輸裝置402之電腦412中。其中無線電傳輸裝置402及413可以是相同結構。對於無線操控裝置416而言，相列式天線模組406接收到無線操控裝置416傳送之一輸入信號，輸入信號經由電路板404及USB輸入Hub 408，而傳送至電腦412中，且電腦412執行由無線操控裝置416傳來之輸入信號。



五、創作說明 (8)

另一方面，電腦412可傳送一動作信號至無線電傳輸裝置402，而動作信號經由USB輸入Hub 408、電路板404及USB輸出Hub 410而傳送至電腦周邊裝置418，且電腦周邊裝置418執行由電腦412傳來之動作信號。

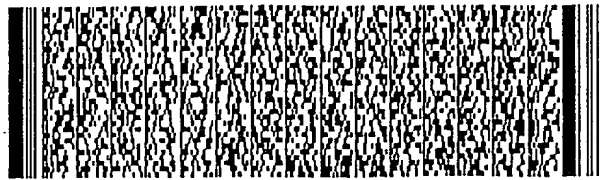
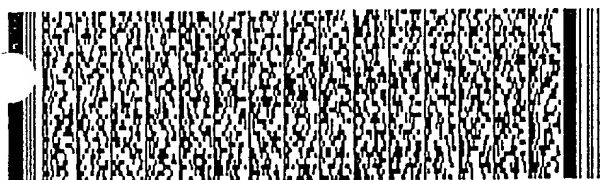
所以，電腦412可與本創作之無線電傳輸裝置302之輸入端子殼310耦接，而透過無線電傳輸裝置302，使得電腦412可以藉天線模組308與外部電腦414之間有無線信號傳輸，或無線操控裝置416可傳送輸入信號至電腦412中。其中，電腦412藉由無線電傳輸裝置302之輸出端子殼312與電腦周邊裝置418耦接，使得電腦可傳送動作信號至電腦周邊裝置418。另外，本創作之無線電傳輸裝置302可以是單向2.4GHz多頻道FM/FSK接收器、雙向900MHz/2.4GHz多頻道展頻 (Spread Spectrum) 收發器及超再生低耗電單向接收器，而更可與藍芽技術 (Bluetooth Solution) 相結合。

【創作效果】

本創作上述實施例所揭露之可直接以端子殼型式耦接之無線電傳輸裝置，具有下列之優點：

(1) 本創作之無線電傳輸裝置不以電纜線與電腦連接，而以輸入端子殼與電腦連接。所以省去一電纜線後，即使電腦之運作頻率很高，亦不會把電腦之雜訊帶出，而產生天線效應，且不會對周遭環境有電磁干擾 (Electromagnetic Interference, EMI) 之影響。

(2) 本創作之無線電傳輸裝置解決了電纜線之多線



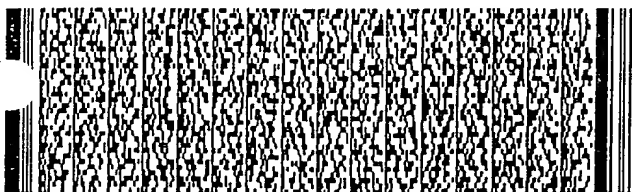
五、創作說明 (9)

雜亂的問題。

(3) 本創作之無線電傳輸裝置體積小，而內建式天線模組及無電纜線，使得無線電傳輸裝置攜帶起來十分便利。

(4) 本創作之無線電傳輸裝置與具有一端子殼之電腦耦接時，雖然電腦沒有多餘之端子殼，但無線電傳輸裝置可延伸出一輸出端子殼出來可與其他電腦周邊裝置連接。

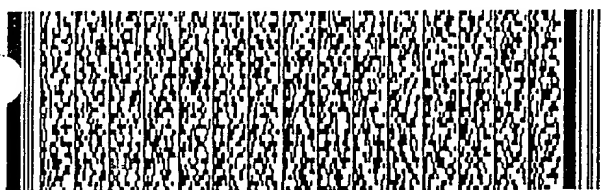
綜上所述，雖然本創作已以一較佳實施例揭露如上，然其並非用以限定本創作，任何熟習此技藝者，在不脫離本創作之精神和範圍內，當可作各種之更動與潤飾，例如本創作之無線電傳輸裝置之輸出端子殼可無，並不影響其無線信號傳輸功能，且亦可擴充為多數個。因此本創作之保護範圍當視後附之申請專利範圍所界定者為準。



六、申請專利範圍

六、申請專利範圍

1. 一種可直接以端子殼型式耦接之無線電傳輸裝置，用以傳輸一無線信號，該無線電傳輸裝置包括：
 - 一電路板；
 - 一內建式天線模組，該內建式天線模組係形成於該電路板上，可用以傳輸該無線信號；以及
 - 一輸入端子殼（Hub），係與該電路板電性連接，而該輸入端子殼係用以與一電腦耦接。
2. 如申請專利範圍第1項所述之無線電傳輸裝置，其中該無線電傳輸裝置又包括：
 - 一輸出端子殼，係與該電路板電性連接，用以與一電腦周邊裝置耦接。
3. 如申請專利範圍第1項所述之無線電傳輸裝置，其中該電腦可藉由該無線電傳輸裝置而與具另一無線電傳輸裝置之另一電腦進行該信號之傳輸。
4. 如申請專利範圍第1項所述之無線電傳輸裝置，其中該電腦可藉由該無線電傳輸裝置接收由一無線操控裝置傳來之一輸入信號。
5. 如申請專利範圍第4項所述之無線電傳輸裝置，其中該無線操控裝置係一無線滑鼠。
6. 如申請專利範圍第4項所述之無線電傳輸裝置，其中該無線操控裝置係一無線鍵盤。
7. 如申請專利範圍第1項所述之無線電傳輸裝置，其中該無線電傳輸裝置又包括：



六、申請專利範圍

一 塑膠外殼，係包裹該電路板及該內建式天線模組，用以保護該無線電傳輸裝置內之構造。

8. 如申請專利範圍第1項所述之無線電傳輸裝置，其中該輸入端子殼係一通用串列匯流排（Universal Series Bus，USB）輸入端子殼。

9. 如申請專利範圍第1項所述之無線電傳輸裝置，其中該輸出端子殼係一USB輸出端子殼。

10. 如申請專利範圍第1項所述之無線電傳輸裝置，其中該輸入端子殼係一PS2輸入端子殼。

11. 如申請專利範圍第1項所述之無線電傳輸裝置，其中該輸出端子殼係一PS2輸出端子殼。

12. 如申請專利範圍第1項所述之無線電傳輸裝置，其中該無線電傳輸裝置係可進行單向信號之傳輸。

13. 如申請專利範圍第1項所述之無線電傳輸裝置，其中該無線電傳輸裝置係可進行雙向信號之傳輸。

14. 如申請專利範圍第1項所述之無線電傳輸裝置，其中該無線電傳輸裝置係一單向2.4GHz多頻道FM/FSK接收器。

15. 如申請專利範圍第1項所述之無線電傳輸裝置，其中該無線電傳輸裝置係一超再生低耗電單向接收器。

16. 如申請專利範圍第1項所述之無線電傳輸裝置，其中該無線電傳輸裝置係一雙向900MHz/2.4GHz多頻道展頻（Spread Spectrum）收發器。

17. 如申請專利範圍第1項所述之無線電傳輸裝置，

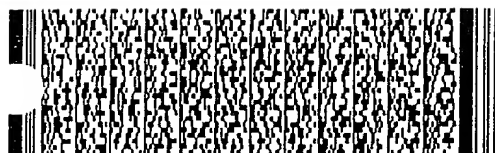


六、申請專利範圍

其中該無線電傳輸裝置係與藍芽技術 (Bluetooth solution) 結合。

18. 如申請專利範圍第1項所述之無線電傳輸裝置，其中該內建式天線模組係一相列式天線 (Phase Matrix Antenna) 模組。

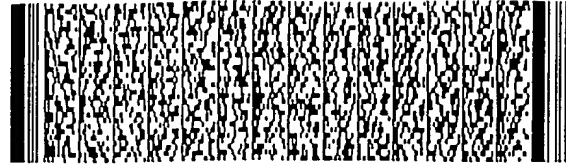
19. 如申請專利範圍第18項所述之無線電傳輸裝置，其中該相列式天線模組係以一基板之銅箔設計而成。



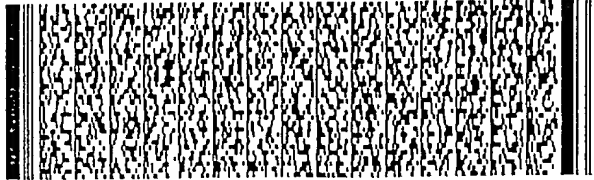
第 1/15 頁



第 2/15 頁



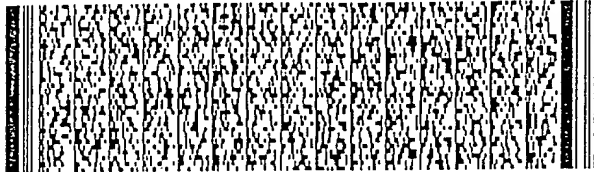
第 4/15 頁



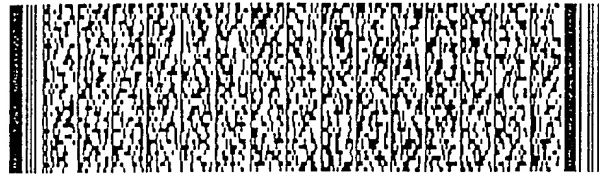
第 4/15 頁



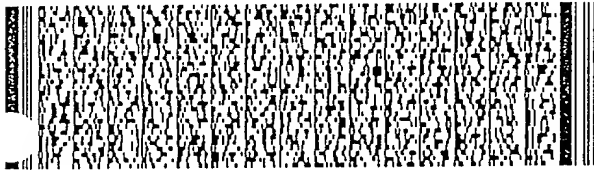
第 5/15 頁



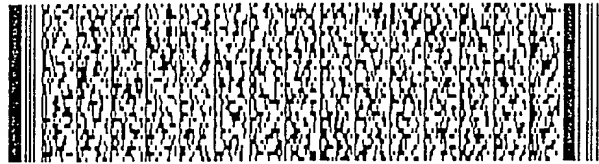
第 5/15 頁



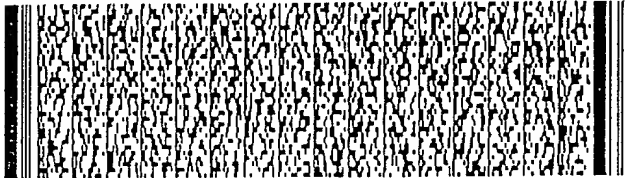
第 6/15 頁



第 6/15 頁



第 7/15 頁



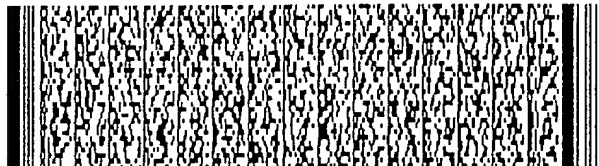
第 8/15 頁



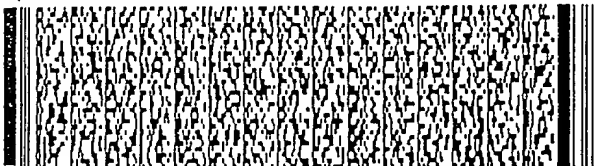
第 8/15 頁



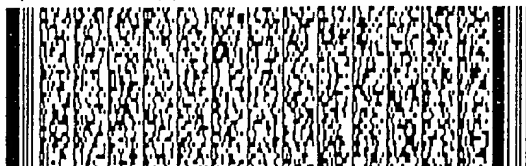
第 9/15 頁



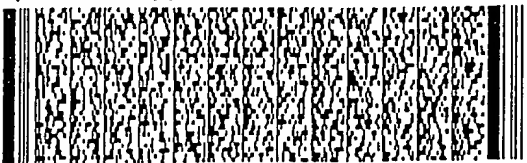
第 9/15 頁



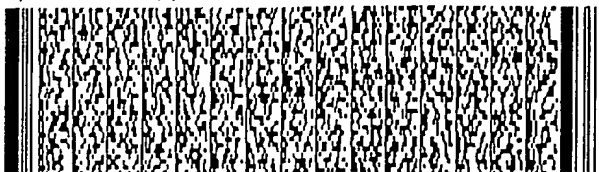
第 10/15 頁



第 10/15 頁



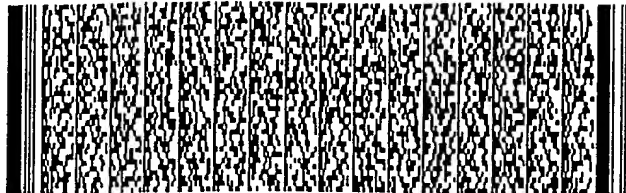
第 11/15 頁



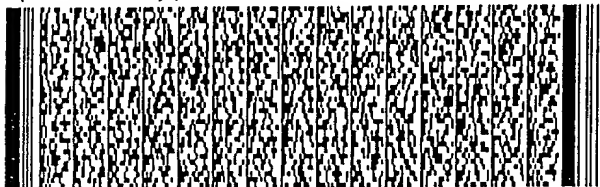
第 11/15 頁



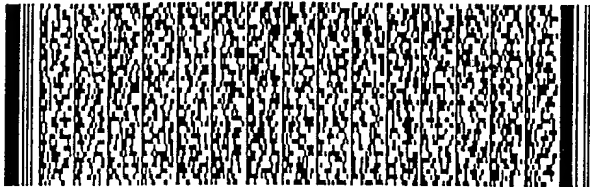
第 12/15 頁



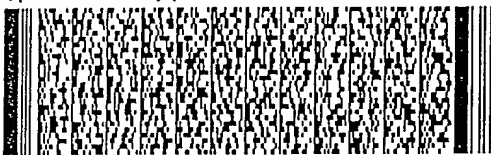
第 13/15 頁

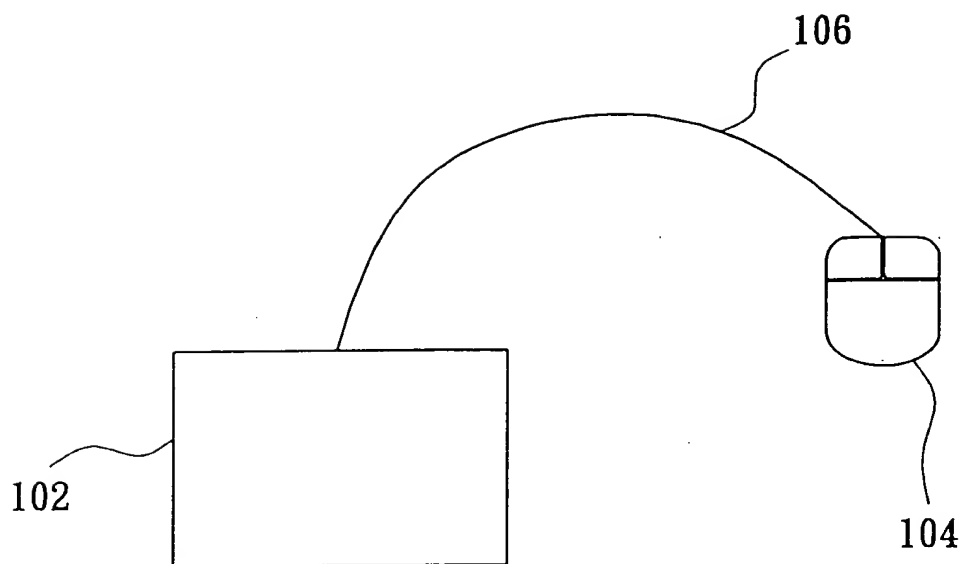


第 14/15 頁

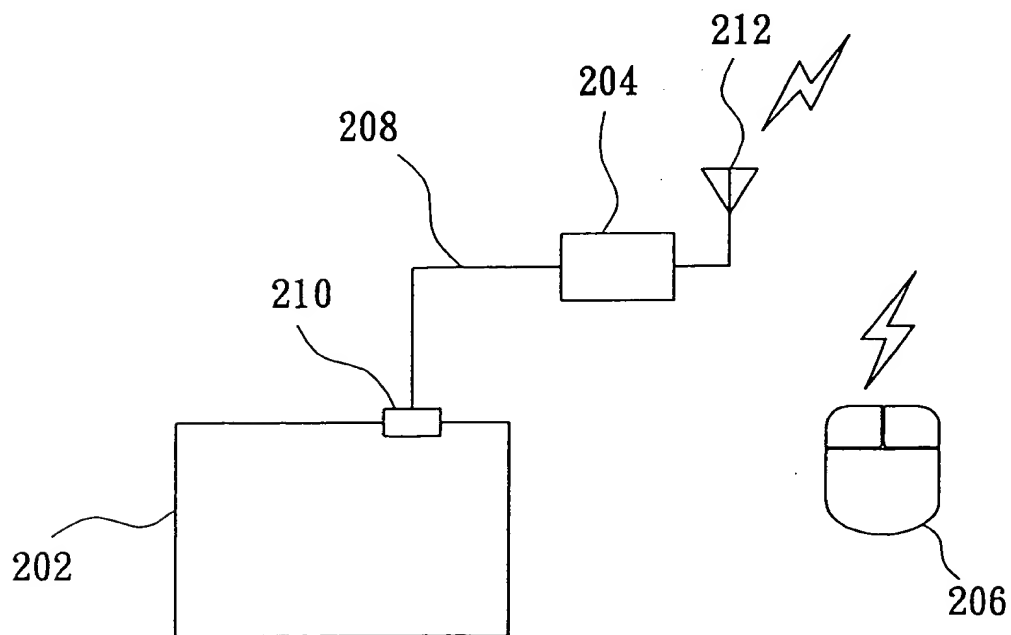


第 15/15 頁

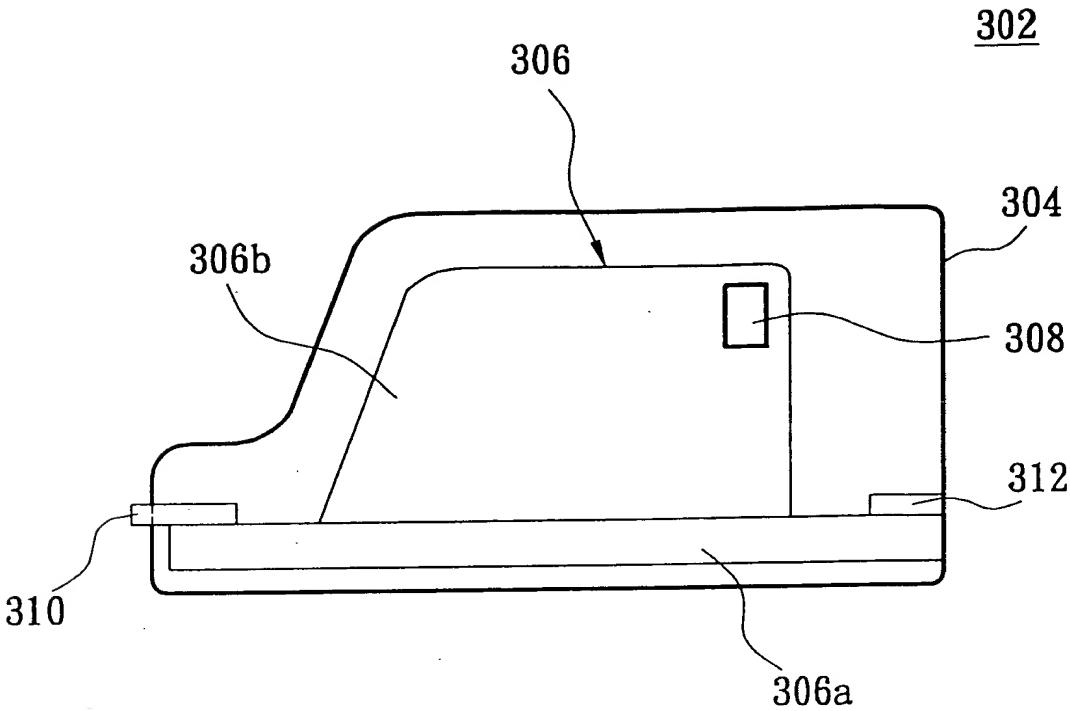




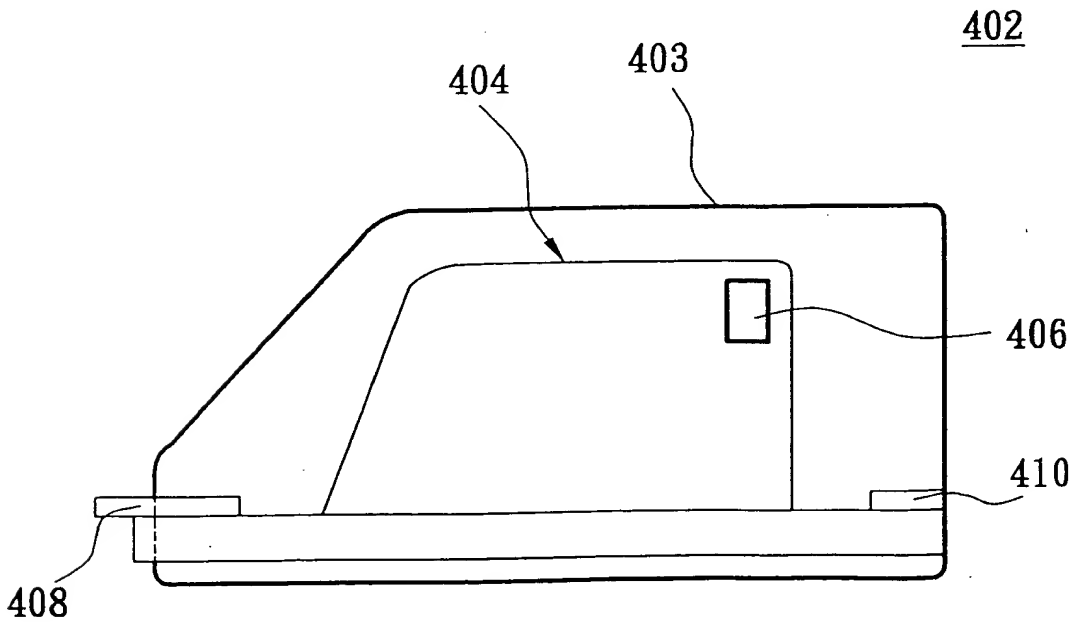
第 1 圖



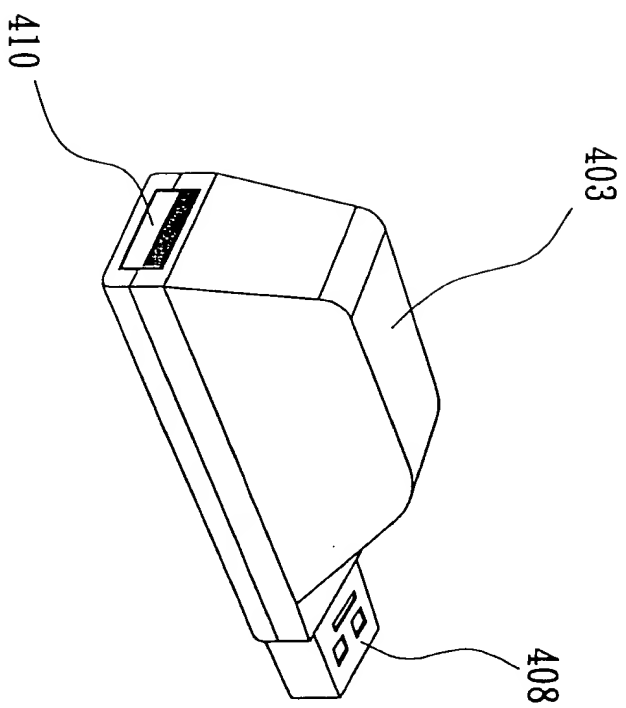
第 2 圖



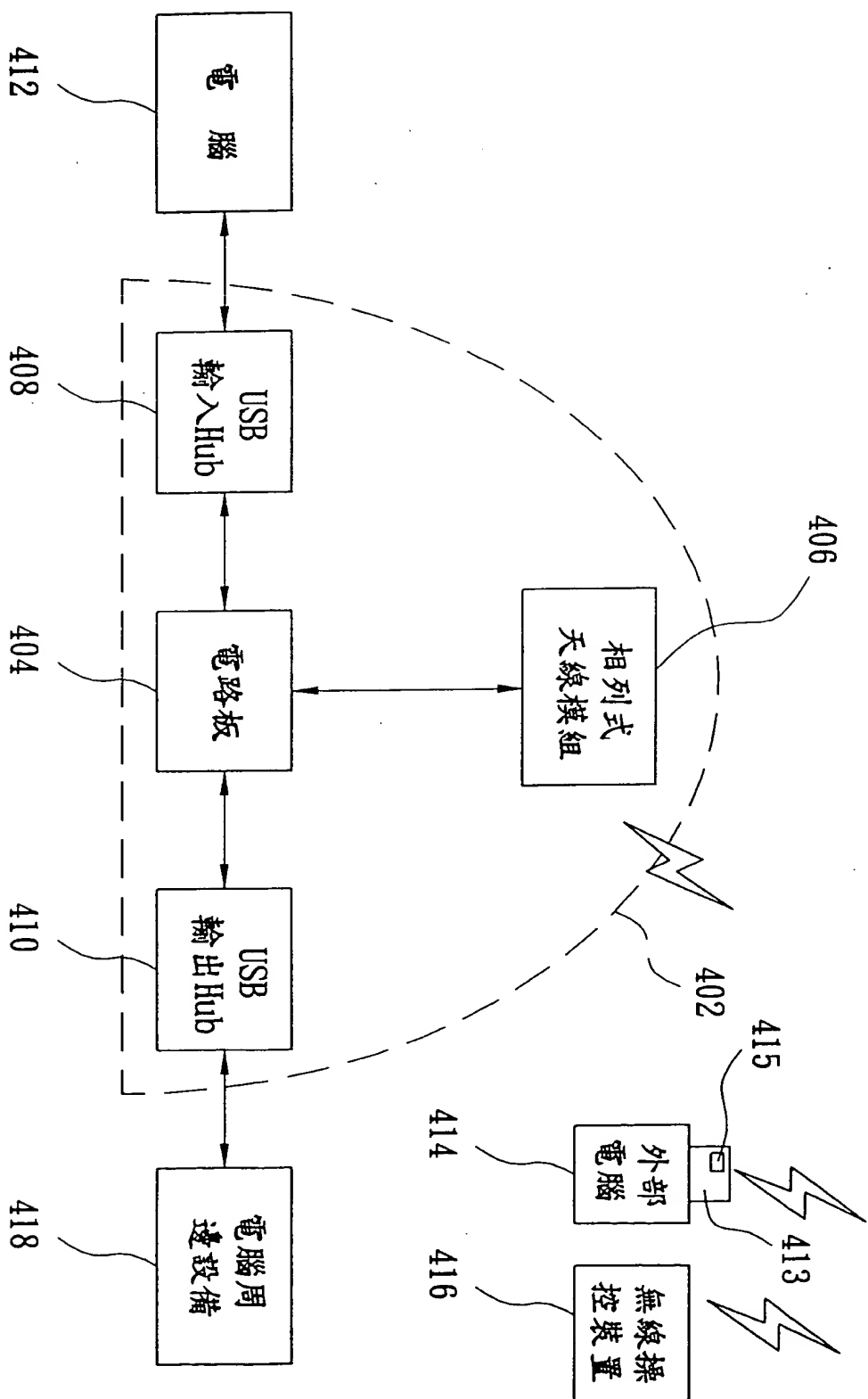
第 3 圖



第 4A 圖



第 4B 圖



第 4C 圖